



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07080890 A**(43) Date of publication of application: **28 . 03 . 95**

(51) Int. Cl.

**B29C 45/14**  
**A63H 9/00**  
**B29C 33/12**  
**G09B 19/10**  
**// B29K105:22**  
**B29L 31:52**

(21) Application number: **05249744**(22) Date of filing: **13 . 09 . 93**(71) Applicant: **UEDA KANAGATA:KK**

(72) Inventor: **UEDA MITSUO**  
**UEDA AKIRA**

(54) **MOLDING METHOD FOR SYNTHETIC RESIN  
 PRODUCT WITH INSERT EMBEDDED AND  
 SYNTHETIC RESIN BIOLOGICAL MODEL WITH  
 INSERT WIRE EMBEDDED**

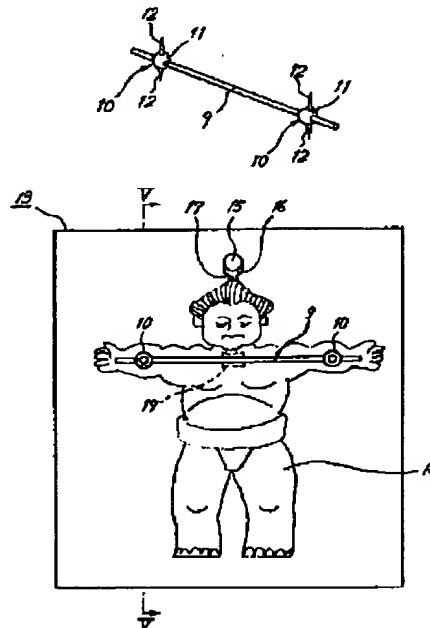
(57) Abstract:

**PURPOSE:** To allow an insert such as a wire, etc., not to be exposed out of the surface of a molded product by fixing insert retaining members having a plurality of pieces of fine support pins to the insert, permitting the support pins to abut against an inner face of a hollow mold cavity of molds to retain the insert in a free state and injecting a molten resin into the mold cavity.

**CONSTITUTION:** A wire with insert retaining members is prepared, wherein the insert retaining members 10 made of a thermoplastic resin and the like, each of which has two spike-like support pins 12 projected radially from a spherical base portion 11, are provided in a skewering form toward both the ends of the wire 9. For example, when a doll is molded, the wire is inserted into a both-hand portion and a chest portion on a half side 14 of a mold cavity of a pair of molds which mold the doll, and the molds are mated with each other in such a manner that both the ends of the wire 9 are spaced apart at an interval from the mold cavity faces at the tip ends of fingers of both hands. In this case, the wire 9 is put into a state of non-contact with the inner face

of the hollow mold cavity by the support pins 12. Thereupon, for example, synthetic rubber is injected into the hollow mold cavity by injection molding.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-80890

(43) 公開日 平成7年(1995)3月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 2 9 C 45/14

8823-4F

A 6 3 H 9/00

S

B 2 9 C 33/12

8823-4F

G 0 9 B 19/10

Z

// B 2 9 K 105: 22

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-249744

(22) 出願日 平成5年(1993)9月13日

(71) 出願人 393022702

有限会社上田金型

埼玉県川口市元郷4丁目10番5号

(72) 発明者 上田 充男

埼玉県川口市元郷4丁目10番5号

(72) 発明者 上田 章

埼玉県川口市元郷4丁目10番5号

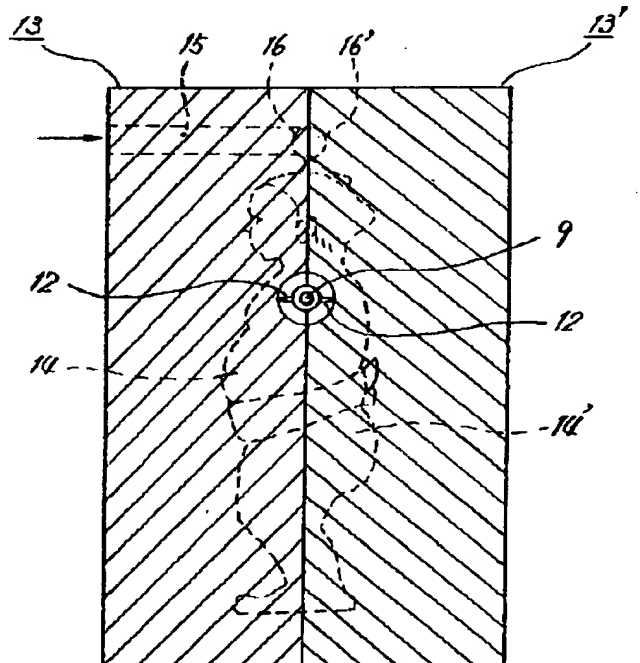
(74) 代理人 弁理士 田中 武文 (外1名)

(54) 【発明の名称】 インサート埋設合成樹脂製品の成形方法およびインサート針金埋設合成樹脂生物模型

(57) 【要約】

【目的】 針金埋設合成樹脂人形の成形方法において針金を人形の表面から突出または露出させないようにする。

【構成】 使用すべき金型の中空型巢内のインサート埋設予定位置から上記中空型巢内面に向けて突出する複数本の細い支えピンを有するインサート保持部材をインサートに取り付け、上記保持部材つきインサートを、金型の中空型巢内において、上記保持部材の支えピン先端を中空型巢内面に当接させることによりフリー状態に保持し、次に、上記中空型巢内に溶融合成樹脂を注入して成形する、インサート埋設合成樹脂製品の成形方法。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 使用すべき金型の中空型巢内のインサート埋設予定位置から上記中空型巢内面に向けて突出する複数本の細い支えピンを有するインサート保持部材をインサートに取りつけ、

上記保持部材つきインサートを、金型の中空型巢内において、上記保持部材の支えピン先端を中空型巢内面に当接させることによりフリー状態に保持し、

次に、上記中空型巢内に溶融合成樹脂を注入して成形する、インサート埋設合成樹脂製品の成形方法。

【請求項 2】 合成樹脂肉の内部に、複数本の細い支えピンを突出する複数のインサート保持部材がそれぞれ該支えピンにより移動不能に埋設され、

インサート針金が上記複数のインサート保持部材に保持されて上記合成樹脂肉内部の所定位置に封入埋設されている、インサート針金埋設合成樹脂生物模型。

【請求項 3】 上記インサート針金が上記インサート保持部材に針金長手方向に摺動自在に保持されている、請求項 2 に記載のインサート針金埋設合成樹脂生物模型。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本願発明は、針金をインサートとして内部に埋設した合成樹脂（合成ゴムを含む）製の人、鳥、獣等の生物模型、その他種々のインサートを埋設した合成樹脂製品の成形方法およびそれにより成形されたインサート針金埋設合成樹脂生物模型に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、例えば、合成ゴム製人形の手足を所望の方向、角度に屈曲自在にするため該手足の内部中心位置に塑性変形可能な針金を埋設した合成ゴム製人形の成形方法として、図 7 のように合着、分離すべき一对の金型（M）、（M'）の両合着面に、一例として両手を左右に伸した人形の前がわ半面および後がわ半面にそれぞれ相当する人形型巢半面（C）、（C'）を形成すると共に、各型巢半面における両手の先端に断面半円形の針金端部保持溝（g）（g）、（g'）（g'）を付設し、この両金型（M）、（M'）を、その保持溝

（g）（g'）、（g）（g'）に針金（W）の両端部をそれぞれ挟持させた状態で、合着し、それにより両型巢半面（C）、（C'）により形成される完全中空型巢内における両手および胸部の横断中心位置に、針金

（W）を、針金両端を除き、型巢内面と無接触の状態（フリー状態）に保持し、次に上記中空型巢内に溶融合成ゴムを注入して、両手および胸部の中心位置に針金

（W）を埋設した人形を成形する方法や、上記一方の金型の型巢半面（C）における両手先端の位置に、針金保持孔を有するインサート保持板をそれぞれ移動自在に配設し、該両保持板の針金保持孔に針金（W）の両端部を保持させた後両金型を合着し、それにより完全中空型巢内における両手および胸部の横断中心に針金（W）をフ

リー状態に保持し、以下上記と同様に溶融合成ゴムを中空型巢内に注入する成形方法が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記いずれの従来方法でも、成形された人形の両手先端から針金

（W）の両端部が突出する欠点があり、そのため成形後突出する針金先端部を切断除去した後合成ゴムを充填して針金先端を覆う等の何らかの補修作業が必要となっていた。

10 【0004】 本願第 1 発明は、針金等のインサートを成形品の表面から突出または露出させることのないインサート埋設合成樹脂製品の成形方法を提供することを課題とし、

【0005】 本願第 2 発明は、針金が表面から突出または露出することのない良好な外観を有するインサート針金埋設合成樹脂生物模型を提供することを課題とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題達成のため、本願第 1 発明は、使用すべき金型の中空型巢内のインサート埋設予定位置から上記中空型巢内面に向けて突出する複数本の細い支えピンを有するインサート保持部材をインサートに取りつけ、上記保持部材つきインサートを、金型の中空型巢内において、上記保持部材の支えピン先端を中空型巢内面に当接させることによりフリー状態に保持し、次に、上記中空型巢内に溶融合成樹脂を注入して成形する、インサート埋設合成樹脂製品の成形方法を提供し、

【0007】 本願第 2 発明は、合成樹脂肉の内部に、複数本の細い支えピンを突出する複数のインサート保持部材がそれぞれ該支えピンにより移動不能に埋設され、インサート針金

30 40 50 上記複数のインサート保持部材に保持されて上記合成樹脂肉内部の所定位置に封入埋設されている、インサート針金埋設合成樹脂生物模型を提供する。  
【0008】 本願発明における上記「溶融合成樹脂」、「合成樹脂肉」および「合成樹脂製品」とは、便宜上それぞれ溶融合成ゴム、合成ゴム肉および合成ゴム製品を含む用語として使用される。一例として、ポリアミド系、シリコン系等の熱可塑性合成樹脂、タフブレン（旭化成工業株式会社の商品名）、ソフブレン（同）、イソブレン系、クロロブレン系、ブタジエン系、シリコンゴム系等の熱可塑性合成ゴム等が選択的に用いられる。

【0009】 また、上記「インサート保持部材」は、ポリスチロール系、ABS 系、ポリアセタール系等の熱可塑性合成樹脂等であって、上記溶融合成樹脂注入の成形時に溶融合成樹脂の温度、金型温度等の関係で上記支えピンの突出状態を維持できるものが選択的に使用される。以下針金をインサートとして埋設する合成ゴム製人形に実施した例について図面を参照して説明する。

## 【0010】

【実施例】 まず、インサート保持部材つき針金の成形方

法について説明する。図1において、合着、分離すべき一对の金型(1)、(1')の各合着面に、使用する針金と同長で断面半円形の長い針金保持溝(2)、

(2')をそれぞれ形成すると共に、両保持溝(2)、(2')の各両端寄りの位置に、インサート保持部材の一方の半面および他方の半面にそれぞれ相当する保持部材型巢半面(3)(3')、(3')(3')を各保持溝(2)、(2')と連通状態に形成してあり、該保持部材型巢半面(3)、(3')は、上記針金保持溝

(2)、(2')よりも大径の半球状であって、該針金保持溝(2)、(2')が中心を縦通する位置関係にある基部型巢半面(4)、(4')と、該基部型巢半面(4)、(4')の半球面中心から放射方向へ突出する先鋭円錐状の支えピン型巢(5)、(5')とからなる。(6)はスプルー、(7)(7')は湯道半面、(8)、(8')は湯口半面である。

【0011】上記のような一对の金型(1)、(1')を、その針金保持溝(2)、(2')に軟鉄、銅、真ちゅう等の塑性変形可能な針金(9)を保持させた状態で、図2のように合着し、次に射出成形方法により溶融ポリスチロール樹脂を上記スプルー(6)、湯道半面(7)、(7')からなる湯道、および湯口半面(8)、(8')からなる湯口を経て保持部材型巢半面(3)、(3')からなる保持部材中空型巢内に注入し成形を行う。えられた成形品は、図3(イ)に示すように針金(9)の両端寄りの位置に、球状基部(11)から2本のスパイク状支えピン(12)、(12)を上記針金(9)と直交方向に放射状に突出してなるインサート保持部材(10)、(10)を串刺し状に設けたインサート保持部材つき針金である。

【0012】必要によっては、上記インサート保持部材(10)は、支えピン(12)を3本、4本…と突設することもよい。一例として、図3(ロ)は4本の支えピン(12a)…を突設してある。

【0013】次に、上記インサート保持部材(10)、(10)つき針金(9)を用いた針金埋設人形の成形方法について説明する。図4に示すように合着、分離すべき一对の人形成形用金型(13)、(13')の各合着面には、両手を左右に伸した力士人形の前がわ半面および後がわ半面にそれぞれ相当する人形型巢半面(14)、(14')を形成してある。(15)はスプルー、(16)、(16')は湯道半面、(17)、(17')は湯口半面である。

【0014】上記一对の金型(13)、(13')を、図4のようにその人形型巢半面(14)、(14')における両手部分および胸部内に上記インサート保持部材つき針金(9)を挿入し且つ針金(9)の両端を両手先端の型巢面と間隔をあけた状態で、合着し、それにより図5に示すように型巢半面(14)、(14')からなる中空型巢における両手部分および胸部内に針金(9)

を支えピン(12)(12)、(12)(12)を支えとして、針金両端を含め全体が中空型巢内面と間隔をあけた無接触の状態(完全フリー状態)におく。この場合、補助的に、図4に示すように型巢内面に磁石(19)を植設し、該磁石(19)から磁性体の針金(9)に吸引力を及ぼして上記の完全フリー状態を保たせるようにするのもよい。次に、射出成形法により溶融合成ゴム(タフブレン)を上記スプルー(15)を経て中空型巢内に注入する。溶融ゴムは針金(9)の全周をつつみながら型巢内に隅なく流入し、インサート保持部材(10)、(10)の部分では支えピン(12)、(12)の間を通過して支障なく流通する。

【0015】冷却後えられたゴム製人形(18)(図6)は、針金(9)が、その両端をゴム肉内に埋設させた状態で両手部分および胸部のゴム肉のほぼ横断中心に縦通すると共に、両手部分のゴム肉内部に固定状態に埋設されたインサート保持部材(10)、(10)によって保持されているから、人形の手を所望角度、方向に屈伸させたとき針金もそれに即応して屈伸して所望角度、方向に変位する。

【0016】インサート針金埋設合成樹脂人形の他の実施例として、上例のゴム製人形に使用した針金を、横断面の形状、寸法が均一で表面平滑なものにする等によって、インサート保持部材が該針金を長手方向に摺動自在に保持し、他の構造は図6と実質的に同一の例がえられる。本例によれば、人形の手を屈伸したとき針金がインサート保持部材を摺動しつつ屈伸することにより、針金先端をゴム肉を破って外部に突出させることはない。

【0017】

【発明の効果】本願第1発明のインサート針金埋設合成樹脂製品の成形方法によれば、インサートを製品表面から突出または露出させることのないインサート埋設合成樹脂製品を成形することができるのである。本願第2発明のインサート針金埋設合成樹脂生物模型は、インサート針金が模型表面に突出または露出せず、良好な外観を有し、しかも合成樹脂肉内部に固定状態にある複数のインサート保持部材で上記針金を保持しているので、模型の針金埋設部分を所望角度、方向に屈伸した際内部の針金もそれに即応して所望の角度、方向に変形することができるのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】インサート保持部材つき針金成形用の一对の金型の正面図である。

【図2】図1のI-I線に沿う合着金型の拡大断面図である。

【図3】(イ)インサート保持部材つき針金の斜面図である。

(ロ)インサート保持部材つき針金の他の例の斜面図である。

【図4】人形成形用の一对の金型の正面図である。

5

6

【図 5】 図 4 の V-V 線に沿う合着金型の拡大断面図である。

【図 6】 成形人形の一部切欠正面図である。

【図 7】 従来の人形成形用の一対の金型の正面図である。

【符号の説明】

\* 9、9 a インサート針金

10、10 a インサート保持部材

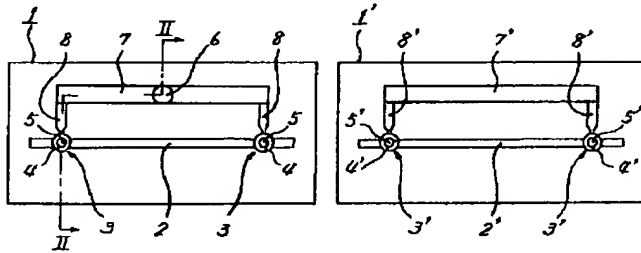
12、12 a 支えピン

13、13' 人形成形用の一対の金型

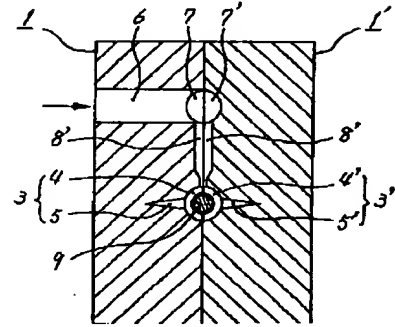
14、14' 人形型巢半面

\* 18 人形

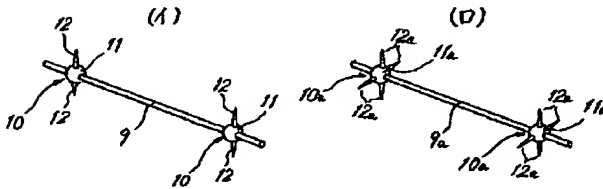
【図 1】



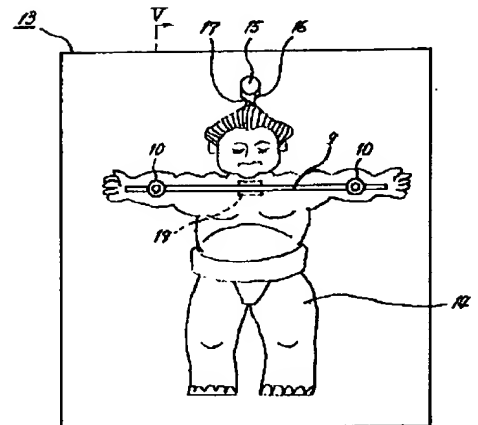
【図 2】



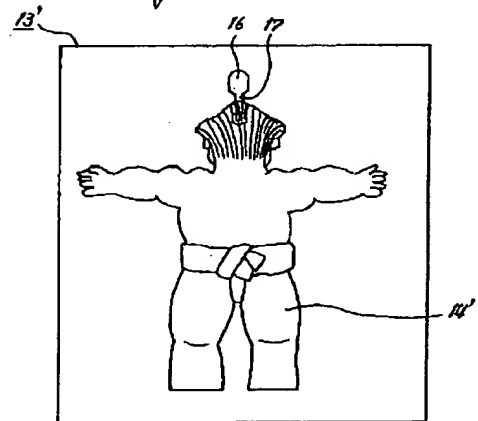
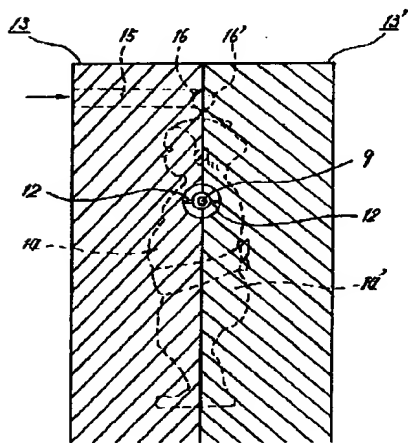
【図 3】



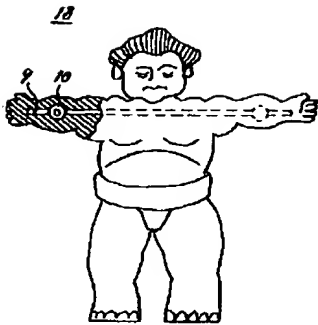
【図 4】



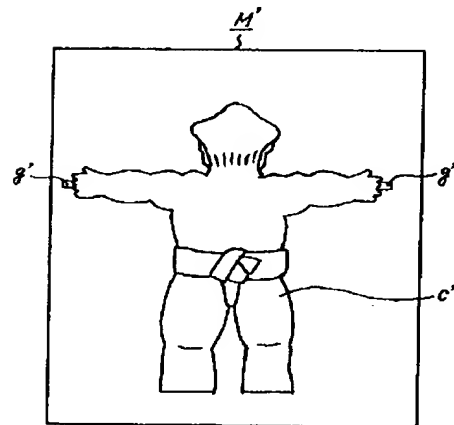
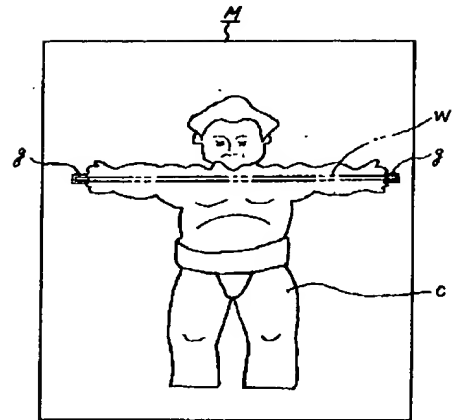
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

B 2 9 L 31:52

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**